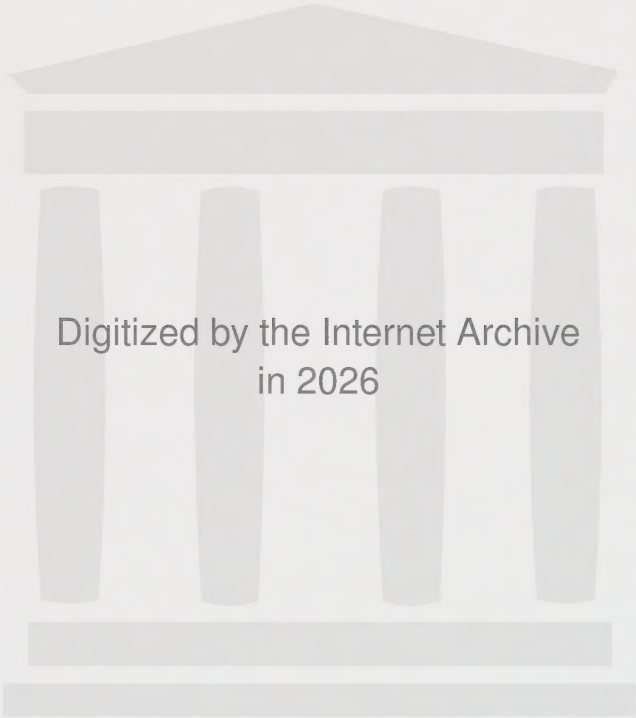
Statistische Untersuchung über die abdominelle und vaginale Uterusexstirpation unter besonderer Berücksichtigung postoperativer Folgezustände.

von
Gerhard Foohs
1972


Digitized by the Internet Archive
in 2026

https://archive.org/details/IA41546014_0035

Aus der I. Frauenklinik der Universität München

Direktor : Prof. Dr. med. J. Zander

Statistische Untersuchung über die abdominelle und vaginale Uterusextirpation unter besonderer Berücksichtigung postoperativer Folgezustände.

Inauguraldissertation

zur Erlangung der Doktorwüde in der gesamten Medizin
verfasst und einer hohen Medizinischen Fakultät
der Ludwig - Maximilians - Universität zu München

vorgelegt von

Gerhard Foohs
aus München

München 1972

UNIV.
LEIDEN
BIBL.

1.	Referent	Prof. Dr. med. H. Burger	Frauenklinik Esslingen I. Frauenklinik München
2.	Referent	Prof. Dr. med. J. Zander	Direktor der I. Frauenklink München

Mit Genehmigung der Medizinischen Fakultät der Universität München

Berichterstatter : Prof. Dr. H. Burger

Mitberichterstatter : Prof. Dr. J. Zander

Dekan : Prof. Dr. W. Spann

Tag der mündlichen Prüfung : 5. 12. 1972

Meinen Eltern

in Dankbarkeit gewidmet

Gliederung

	Seite
A. Einleitung	2
B. Literatur	3
I. Belassung der Ovarien	3
II. Entfernung der Ovarien	7
C. Eigene Ergebnisse	10
I. Material und Methodik	10
II. Aufgliederung des Materials und Vergleich mit der Literatur	10
1. Anzahl der abdominellen und vaginalen Hysterektomien und Verhältnis	10
2. Altersverteilung	14
3. Indikationen nach Organen	17
4. Häufigkeit der Zystenbildungen	19
5. Morbidität und Mortalität	26
III. Fragebogenaktion	31
1. Abdominelle gegenüber vaginale Operationen	35
2. Ein Ovar belassen gegenüber beide Ovarien	37
Zusammenfassung	40
Literaturangaben	43
Lebenslauf	48

A. Einleitung

Bei der abdominellen und vaginalen Hysterektomie steht jeder Operateur immer von neuem vor der Frage, makroskopisch unverändert erscheinde Ovarien zu belassen oder mitzuentfernen. Werden sie entfernt, so gelangt die geschlechtsreife Frau abrupt in das Stadium der Menopause. Belässt man die Adnexe, so ist die Möglichkeit der malignen Entartung, sowie der sekundären Zystenbildung gegeben. Auf Anregung des Herrn Prof. Burger habe ich die Häufigkeit postoperativer Beschwerden, eine eventuelle Zystenbildung und maligne Entartung der belassenen Eierstöcke, zu klären versucht. Gleichzeitig wurde die Morbidität und Mortalität bei abdomineller und vaginaler Hysterektomie, ausgeführt an der Städtischen Frauenklinik Esslingen, in den Jahren 1958 bis 1968 untersucht.

B. Literatur

Die Untersuchungen über die Ovarialfunktion nach Hysterektomie gehen schon viele Jahre zurück. So zitiert *Baidin (2)* den Forscher *Yarell (66)*, welcher bereits im Jahre 1827 die Wirkung der Uterusexstirpation auf die Eierstocksfunktion im Experiment untersuchte. Er experimentierte mit jugendlichen Fasanen, denen er den Legdarm exstirpierte. *Baidin (2)* selbst überprüfte die Ovarialfunktion an hysterektomierten Mäusen, indem er mittels Scheidenabstrichmethode das Auftreten des Schollenstadiums festhielt und daraus auf das Vorhandensein einer Ovarialfunktion schloß. In der selben Arbeit berichtet er über das Auftreten von Ovarialzysten bei 8 von 18 hysterektomierten Tieren. Gleichfalls im Mäuseexperiment stellte *Kok (31)* fest, daß der normale Scheidenzyklus nach Entfernung der Gebärmutter erhebliche Störungen erfährt. Diese sind aber nach *Kok (31)* nicht durch die Hysterektomie als solche bedingt, sondern im wesentlichen als Reaktion auf Reize aufzufassen, die ganz allgemein durch operative Maßnahmen im Bereich der Unterleibsorgane und durch die Wundheilungsvorgänge ausgelöst werden.

Mittels moderner Methoden wie Gonadotropinausscheidung, Östrogen - und Progesteronausscheidung usw., bestätigte Vanden *Driesche (14)* im Jahre 1959 die Ovarialfunktion nach Ovariektomie. Er gibt an, daß der Eintritt der Menopause nicht beschleunigt würde. *Driesche (14)* spricht sich für die Belassung der Ovarien aus, selbst noch im Alter von 45 Jahren; hat die Menopause bereits begonnen, so hält er eine Belassung der Ovarien für überflüssig. Als Kuriosum berichtet *Zaczek (68)* von einer Schwangerschaft in der Excavatio vesico - vaginalis nach vorausgegangener Hysterektomie, als eindeutigen Beweis der ungestörten Ovarialfunktion. *Horn und Mitarbeiter (26)* geben an, daß sich die Funktion der Ovarien parallel mit der seit der Operation verflossenen

Zeit vermindert. Bei Frauen unter 40 Jahren funktionierten die belassenen Ovarien verhältnismäßig längere Zeit als bei Patientinnen über 40 Jahren. Auch stellte er eine noch bessere Ovarialfunktion fest, wenn die Tuben anlässlich der Uterusentfernung belassen wurden.

In einer neueren Arbeit von *Bördelmann und Wölker (11)* wird die Funktion der Ovarien nach Uterusexstirpation untersucht. Sie berichten über 216 hysterektomierte Frauen, die nicht älter als 50 Jahre waren. Sicher intakt war die Ovarialfunktion bei 122 von 169 Frauen, die eine Basaltemperaturkurve geführt hatten (72,2%). Wahrscheinlich intakt war die Funktion bei weiteren 35 Frauen, die Angaben über Molimina menstrualia machen konnten. In 157 von 216 Fällen (72,7%) war also eine intakte Ovarialfunktion anzunehmen. Bei Frauen unter 40 Jahren war ausserdem eine signifikant bessere Ovarialfunktion feststellbar. Insgesamt 7 Frauen hatten sich wegen "Zystenbildungen" an den zurückgelassenen Ovarien nach der Operation in Behandlung befunden, also etwa 3%. Es konnte bei keiner der Patientinnen etwas über eine maligne Degeneration in Erfahrung gebracht werden.

Beavis und Mitarbeiter (3) untersuchten die Ovarialfunktion bei 69 Patientinnen in Bezug auf Hysterektomie, zwischen dem 25. und 48 Lebensjahr. Die Ovarien wurden bei 48 Patientinnen ganz, bei 21 Patientinnen teilweise belassen. Anschließend wurde die Ovarialfunktion in 4 bis 6 wöchigem Rhythmus über 2 1 2 Jahre, durch Bestimmung der wöchentlichen Östrogen und Pregnandiol - Ausscheidung untersucht. In der Gruppe mit erhaltenen Ovarien, zeigte sich eine normale Ovarialtätigkeit bis zur erwarteten Menopause. In der Gruppe mit partieller Ovarialresektion war der Prozentsatz anovulatorischer Zyklen merkbar höher. *Beavis (3)* führt dies auf die ovarielle Gewebeverminderung zurück und unterstreicht damit die Notwendigkeit, anlässlich einer Hysterektomie wann immer möglich die Ovarien zu belassen.

Großen Wert auf konservatives Vorgehen legt auch *Roux (50)*, trotz der möglichen Gefahren der Tumorbildung, nach der Hysterektomie. Von insgesamt 1 000 Hysterektomien mit Belassung der Ovarien gibt er in seinem Krankengut nur zwei Fälle von Zystenbildung und einen Fall eines später auftretenden Ovarialcarcinoms an. Postoperative Schmerzzustände und klimakterische Beschwerden sind seiner Meinung nach auf operativ bedingte Störungen der Gefäßversorgung zurückzuführen. Er empfiehlt daher, die Ovarien nicht retroperitoneal zu versenken, um eine Abknickung der Gefäße zu vermeiden.

Arvay und Mitarbeiter (1) stellen fest, daß die Hysterektomie die postoperative Geschwulstbildung am zurückgelassenen Ovar nicht begünstigt. Es werden deshalb bis zum Alter von 40 Jahren die normalen Ovarien konserviert. Zwischen 40 und 45 Jahren hängt dies vom Funktionszustand der Ovarien ab. Nach dem 45. Lebensjahr wurden die Ovarien mitentfernt. *Murless (39)* tritt jedoch dafür ein, die Ovarien auch jenseits der 45- Jahresgrenze zu belassen, hingegen entfernt er die Ovarien jenseits der 50- Jahresgrenze.

Guillermo di Paola und Mitarbeiter (42) empfehlen die Ovarien jüngerer Frauen zu belassen, selbst auf die Gefahr eines neuerlichen Eingriffes hin. Die Möglichkeit einer malignen Entartung der zurückgelassenen Ovarien ist nach *Whitelaw (63)* gering, der bei 1215 Hysterektomien unter Zurücklassung eines oder beider Ovarien, keinen Fall einer malignen Entartung fand.

Das Fehlen einer malignen Degeneration der zurückgelassenen Ovarien entspricht auch der Anschauung von *Hollenbeck (24)*, der glaubt, daß durch die prinzipielle Ovariektomie bei allen Hysterektomien nur in 3 von 10 000 Fällen der Entwicklung eines Ovarialcarcinoms vorgebeugt werden kann. *Hollenbeck (24)* ist der Meinung, daß durch systematische Nachuntersuchung der Unterleibsorgane bei allen Frauen, mehr zu erreichen sei, als durch die regelmäßige Mitentfernung der Ovarien. *Randall (43)* vertritt ebenso den Standpunkt, daß die geringe Möglichkeit einer malignen Entartung nicht dazu berechtige, ein gesundes Organ, dessen Wirkung für den Gesamtorganismus wichtig ist, zu entfernen. In einer Studie von *Whitelaw (64)* wird mit Hilfe

von Vaginalsmear, Basaltemperatur, Urin - Östradiol und Pregnandiol - Bestimmungen, sowie mit Hilfe der Gonadotropinausscheidung nachgewiesen, daß die zurückgelassenen Ovarien in ihrer Funktion fortfahren, bis zu dem Zeitpunkt der physiologischen Menopause. Zum selben Ergebnis gelangen *Belling und Mitarbeiter (4)*, welche mit der selben Untersuchungsmethode forschten und dabei feststellen wollten, ob eine Hysterektomie, ausgeführt in der postovulatorischen Phase, die Lebensdauer des Corpus luteum verlängert. Die Ergebnisse zeigten, daß die Lebensdauer des Corpus luteum postoperativ nicht verlängert wird und sich eine zyklische Ovarialfunktion einstellt.

Die andersartigen Untersuchungsergebnisse von *Arvay und Mitarbeiter* (1) werden von *Dördelmann und Wölker (11)* in Zweifel gestellt; *Arvay (1)* hat in Erfahrung gebracht, daß die Entfernung der homolateralen Tube sowie des kontralateralen Ovariums die Bildung eines von dem zurückgelassenen Ovar ausgehenden Tumors begünstigt. *Arvay (1)* befürwortet deshalb nur die Salpingektomie bei Vorliegen eines Prozesses an der Tube. *Dördelmann und Wölker (11)* stimmen darin überein, daß die Blutversorgung der Ovarien durch Manipulation bei der Operation Schaden nehmen kann, ebenso wie durch die Entfernung der homolateralen Tube. Eine fortdauernde hormonelle Funktion ist ebenso unabhängig von der Salpingektomie, wie von Zystenbildungen an den verbliebenen Ovarien. Es wird darauf hingewiesen, daß es nicht vertretbar sei, bei einer Tubenexstirpation den homolateralen, makroskopisch unverändert erscheindenden Eierstock allein aus der Sorge heraus zu entfernen, er werde später wahrscheinlich zystisch degenerieren. In derselben Arbeit wird auf die Untersuchungen von *Hopman (25)* verwiesen, welcher die Bedeutung der Eierstöcke auch nach der Menopause unterstreicht. So genügen nach seiner Meinung schon geringe Hormonmengen, kardiovaskuläre Erkrankungen sowie die Osteoporose zu verhüten. Nach *Hopman (25)* lohnt es sich also, gesunde Ovarien zu belassen.
Von seiten der Herz- Kreislaufverhältnisse untersuchte *Brehm (5,6)* im Jahre 1961 die Entfernung der Eierstöcke. Er stellte fest, daß

das natürliche Klimakterium etwa vom 43. bis 58. Lebensjahr andauert. Die Pulswellengeschwindigkeit und das Minutenvolumen steigen an. Der Blutdruck, Pulswellengeschwindikeit und Pulsfrequenz ist bei Kastratinnen immer höher. Kastration vor dem Klimakterium bewirkt jedoch, daß bei diesen Kastratinnen die entsprechenden Kreislaufwerte 5 - 10 Jahre früher, als bei normalen zu finden sind. Die Kastraten sind also, zumindest in ihrem Kreislaufverhalten, 5 - 10 Jahre älter als ihr kalendarisches Alter. Er schließt daraus, daß Patientinnen, die bereits in jüngerem Alter ovariektomiert wurden, zyklusgerecht mit Androgen - Gestagengemischen zu behandeln sind, bis nach Absetzen des Medikaments keine Beschwerden mehr auftreten.
In mehreren Arbeiten kommt *Funk - Brentano (17)* zu der Entscheidung, daß es nur 1 mal auf 150 Hysterektomien zu Zystenbildungen der zurückgelassenen Ovarien kommt. Er nennt keinen Fall einer malignen Entartung, aus diesem Grund spricht er sich für eine Belassung der Ovarien aus. Wie man aus den Arbeiten von *Doyle und Mitarbeitern (13), Belling (4), Zsolnai (69), Zaczek (68), Tietze (56), Yenen (67), Telinde (36) und Robbins (49)* entnehmen kann, besteht die Ovarialfunktion nach Hysterektomie weiter.

Für eine Mitentfernung der Ovarien ist *Richard H. Grogan (22, 23)* nachdem er eine Nachuntersuchung über die nach einer Hysterektomie zurückgelassenen Eierstöcke anstellte. *Grogan (23)* berichtet über 122 Frauen, bei welchen eine Hysterektomie unter Belassung eines oder beider Eierstöcke ausgeführt wude, bei denen wegen verschiedener Beschwerden oder Auftreten von Adnextumoren in einer zweiten Operation die Eierstöcke entfernt werden mußten. Dabei fand *Grogan (23)* in 13,7 % der Fälle echte Geschwülste, von denen 8,2 % bösartig waren. *Counseller (10)* berichtet 1955 über 1.500 Ovarialcarcinome in 23 Jahren. Dabei fand er 67 Patientinnen (4,5%), bei denen eine Hysterektomie wegen gutartiger Konditionen vorausgegangen war. Da nur 4,5% dieser Patientinnen aus der Altersgruppe unter 40 Jahren stammten, sieht *Counseller (10)* keine Notwendigkeit, Frauen unter 40 Jahren zu kastrieren, um eine zukünftige Entstehung von Ovarialcarcinomen zu ver-

hüten. Die restlichen 95,5 % von Ovarialcarcinomen nach vorausgegangener Hysterektomie, fand *Counseller (10)* bei den Frauen über 40 Jahren. Aus diesem Grund rät er Frauen vor oder nach der Menopause zur Mitentfernung beider Ovarien. *Terz, Barber und Brunschwig (55)* kommen zu einem ähnlichen Ergebnis wie *Grogan (23).* Sie stellten 8,8 % Ovarialcarcinomfälle nach vorausgegangener Hysterektomie, bei welcher die Ovarien belassen wurden, fest. Da die Heilungsergebnisse sehr schlecht sind (18 %) spricht sich diese Autorengruppe für eine Mitentfernung der Ovarien bei Frauen über 40 Jahre aus. Werden die Ovarien belassen, so müssen diese unbedingt unter der Operation biopsiert und histologisch untersucht werden.

Watteville und Mitarbeiter (60) raten zur Mitnahme der Adnexen bei Frauen in der Menopause, da sie 3 Fälle von Ovarialcarcinomen in dieser Altersgruppe nach vorausgegangener Hysterektomie fanden. In der Veröffentlichung von *Wright (65),* "Hysterektomie: Past, Present und Future" wird sogar die ziemlich umstrittene Frage aufgeworfen, warum nach Vervollständigung der Familie mit dem Alter von 30 Jahren die Frau die Unnötigkeit, die Unbequemlichkeit und das Unwohlsein der Menstruation weitere 20 Jahre akzeptieren soll. Warum Kontraceptiva in dieser Zeit? Warum Konisation, Kürettagen, Unregelmäßigkeiten der Menopause? Dieser Meinung steht entgegen; der Glaube an die Notwendigkeit der Menstruation, die Angst vor einer Operation, eventuelle Kohabitationsstörungen nach der Operation und religiöse Konflikte.

Emge (15) nennt 5 Gründe für die Mitentfernung der Ovarien. 1. Die Möglichkeit einer Ovarialcarcinomentstehung wird verhindert. 2. Die Funktion der Ovarien nach der Menopause ist zu vernachlässigen. 3. Eine zweite Operation wird unnötig. 4. Hormonelle Substitution ist einfach und erfolgreich durchführbar. 5. Eine psychologische Störung wird durch die Ovariektomie nicht bewirkt. *Randall (43)* ist dagegen der Ansicht, daß die Funktion der Ovarien noch nicht genügend bekannt ist, um sie prophylaktisch mitzuentfernen.

Die Frage der weiterbestehenden Ovarialfunktion nach Hysterektomie ist als ziemlich sicher erwiesen. Jedoch sind Folgeerscheinungen, die bei der Mitentfernung von Ovarien anlässlich der Uterusexstirpation entstehen, noch nicht geklärt. Diejenigen, welche die Ovarien belassen wollen halten dies für physiologischer, da sie Ovarien noch eine länger anhaltende endokrine Leistung vollbringen.
Die Verfechter der Gruppe für Exstirpation, führen dagegen ins Feld, daß sich an den verbliebenen Ovarien Zysten, Tumore oder auch Ovarialcarcinome bilden können und daß hormonelle Substitution heute kein Problem mehr darstellt.

C. Eigene Ergebnisse

I. Material und Methodik

Bei der statistischen Untersuchung des vorliegenden Materials handelt es sich um abdominelle und vaginale Hysterektomien, welche in einem Zeitraum von April 1958 bis April 1968, an der Städtischen Frauenklinik Esslingen ausgeführt wurden.

II. Aufgliederung des Materials und Vergleich mit der Literatur

1. Anzahl der abdominalen und vaginalen Hysterektomien und Verhältnis der beiden Operationsmethoden zueinander

In dem Zeitraum von 1958 bis 1968 wurden in der Städtischen Frauenklinik Esslingen insgesamt 1543 Hysterektomien ausgeführt. Hierbei entfielen auf die abdominelle Operationsmethode 920, auf die vaginale Operationsmethode 623 Operationen.
Bis zum Jahr 1963 war das Verhältnis zwischen abdominaler - vaginaler Operationsmethode ziemlich konstant, 1/3 der Operationen entfielen auf die vaginale Methode, 2/3 auf die abdominelle. Von 1964 an hat sich das Verhältnis zugunsten der vaginalen Operationsmethode verschoben und nähert sich dem Verhältnis 1:1.
(siehe Tabelle 1)

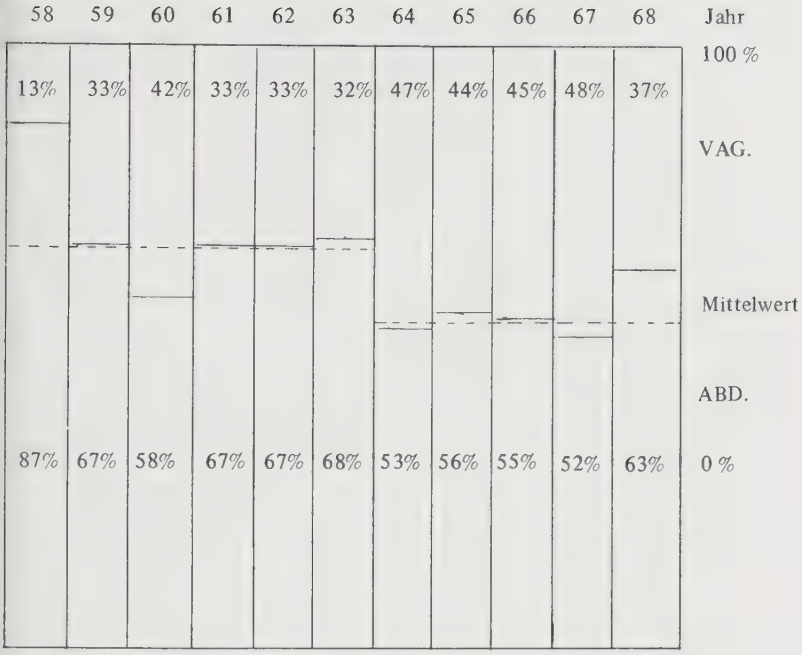


Tabelle 1 : Verhältnis der abdominalen und vaginalen Operationsmethode

Der Mittelwert der beiden Operationsmethoden beträgt für den Zeitraum 1958 bis 1963 für die vaginale 33,7 %, 66,3 % für die abdominelle Methode. Von 1963 an zeigt sich eine deutliche Verschiebung zugunsten der vaginalen Operationsmethode, der Mittelwert steigert sich bei der vaginalen Methode auf 45,5 %, dagegen sinkt derjenige der abdominellen Operationstechnik auf 54,5 %.

Bei den in unserem Material zu überblickenden 1543 Totaloperationen des Uterus stehen 920 abdominelle 623 vaginalen Eingriffen gegenüber, was einem Verhältnis von 59,6 % zu 40,4 % entspricht. Dieses Ergebnis entspricht etwa denen von *Stangl und Veres (51)* mit 43 % vaginalen Operationen, *Krige (32)* mit 43 %, *Leinziger und Moosburger (34)* kamen auf 42 % vaginale Operationen.

Unter diesem Prozentsatz liegt *Weidenbach und Thieme (62)* mit einem Ergebnis von 31,5 % für die vaginale Operationsmethode, während *Rauter und Mitarbeiter (46)* das Ergebnis zweier Wiener Kliniken mit 62,5 % für die vaginale Operationstechnik angeben.

Nach *Tulzer (59)* liegen die Vorteile des vaginalen Vorgehens in der Möglichkeit, die Peritonealwunde und damit auch den Operationsschock möglichst klein zu halten. Daneben fehlt auch die Notwendigkeit, den Darm längere Zeit, eventuell in Beckenhochlagerung hochzudrängen; was erfahrungsgemäß nicht ohne Einfluß auf die postoperative Darmperistaltik bleibt. Zweifellos kann die vaginale Uterusexstirpation auch in einer weniger tiefen Narkose ausgeführt werden und verursacht relativ geringeren Wundschmerz. Ein unbestreitbarer Nachteil liegt in der Einschränkung der Indikationsstellung durch die Größe, die Beweglichkeit und Zugänglichkeit der zu entfernenden Gebärmutter, wenngleich schon durch Morcellement bis zu mannskopfgroße Myome auf vaginalem Weg entfernt wurden.

Johnson (29) nennt in seiner Arbeit aus dem Jahre 1969 drei verschiedene Nachteile der vaginalen Hysterektomie : mehr technisches Geschick ist norwendig als bei der abdominellen Operation, die Austastung des Abdomens ist nicht möglich und drittens ist es manchmal schwierig den Uterus zusammen mit den Adnexen zu entfernen. Die Vorteile der vaginalen Operationstechnik sind: kürzere Operationsdauer, geringerer intraoperativer Blutverlust, kürzere Rekonvaleszens, geringere Morbidität und Mortalität.

Morris (37), Stirling (53) und Tulzer (59) nennen die vaginale Operationsmethode als Indikation bei Senkung von Vagina und Uterus.

Navratil (40) ist selbst bei malignen Befunden für die Anwendung der vaginalen Operationsmethode, er erreichte einen Prozentsatz von 15,5 %. Als Nachteil nennt *Navratil (40)*, daß man die Ausbreitung des Carcinoms nicht genau erkennen kann. Der große Vorteil dieser Methode ist seiner Meinung nach, die Operationsmöglichkeit von Risikopatienten. Die Gründe hierfür sind der geringere Operationschock und die kürzere Operationsdauer.

Die Vorteile der abdominellen Operationsmethode sind hingegen die Möglichkeit der Exploration der Bauchhöhle, die Durchführung einer Operation auch bei Verwachsungen nach vorausgegangener Laparotomie. Fernerhin kann bei einer präoperativen Fehldiagnose eine Verlegung des operativen Handelns in den Bereich anderer Organe erfolgen *(Tulzer 59)*.

2. Altersverteilung

Alter	Abdominal		Vaginal		Zahl
20 - 29	10	90%	1	10 %	11
30 - 39	150	66%	79	34 %	229
40 - 49	430	62%	268	38 %	698
50 - 59	233	56%	186	44 %	419
60 - 69	78	50%	78	50 %	156
70 -	19	63%	11	37 %	11
	920	100%	623	100 %	1543

Tabelle 2 : Altersgemässe Verteilung der Hysterektomien nach Dezenien.

Von den 1543 Hysterektomien entfielen auf die abdominelle Operationsmethode 920, auf die vaginale Methode 623 Fälle. Die jüngste Patientin, die sich einer Hysterektomie mit Entfernung beider Adnexen unterziehen mußte war 21 Jahre alt, die älteste Patientin 82 Jahre. Die Tabellen 2 und 3 geben die Altersverteilung und einen Altersgipfel für das 40. - 50. Lebensjahr wieder. Dieses Ergebnis deckt sich mit den Untersuchungen von *Weidenbach und Thieme (62).*

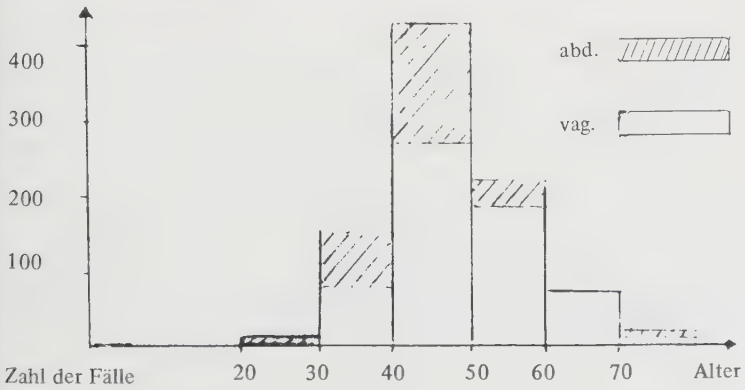


Tabelle 3 : Altersverteilung von 1543 Hysterektomien

Die statistische Untersuchung der Altersverteilung mittels des χ_2 - Tests auf Homogenität, erbrachte folgendes Resultat: $\chi_2 = 17{,}2$ bei 4 Freiheitsgraden und statistischer Sicherheit von 99,5 %. Die Altersverteilung ist nicht homogen, den das Verhältnis von abdominaler und vaginaler Operationsmethode, welches sich ansonsten wie 3 : 2 verhält, verschiebt sich in den Altersgruppen 50 - 59 und 60 - 69 (siehe Tabelle 3).
Das Verhältnis von abdominaler zu vaginaler Operationsmethode ist in der Altersgruppe 50 - 59 wie 56 % : 44 % und erreicht in der Altersgruppe 60 - 69 Jahre genau den Wert 50 % : 50 %.

Alter	Abdominal		Vaginal		ABD. + VAG	
	I mit Adnexen	II ohne Adnexe	III mit Adnex.	IV ohne Adnex.	I + III mit Adnex.	II + IV ohne Adnexe
- 40	38	122	0	80	38	202
40 - 49	195	235	38	230	233	465
50 - 59	200	33	15	171	215	204
60 - 69	78	0	8	70	86	70
70 -	19	0	3	8	22	8
	530	390	65	558	595	948

Tabelle 4 : Häufigkeitsverteilung der abdominalen und vaginalen Operationsmethoden.

Die Untersuchung der Altersabhängigkeit nach dem Gesichtspunkt der Mitentfernung von Ovarien, ihrer vollständigen oder teilweisen Belassung, erbrachte folgendes Resultat. Die Ovarien wurden den Frauen der Altersgruppe bis 40 Jahren, in beinahe jedem Fall erhalten.

Bei der Altersgruppe 40 - 49 Jahre war das Verhältnis 1 ; 2, für die Belassung der Ovarien. In der nun folgenden Gruppe 50-59 Jahre stellte sich ein Gleichgewicht ein, um dann in den letzten Gruppen auf die andere Seite hinüberzupendeln. Diese Ergebnisse decken sich mit der allgemeinen Forderung, die Ovarien bis zum Alter von 40 Jahren zu konservieren und in dem darüberliegenden Alter, dies vom Funktionsstand derselben abhängig zu machen *(Arvay (1), Brehm (5), Dördelmann (11)).*

= I + III Uterusexstirpation mit beiden Adnexen

=II + IV Uterusexstirpation unter Belassung oder teilweiser Belassung der Adnexe.

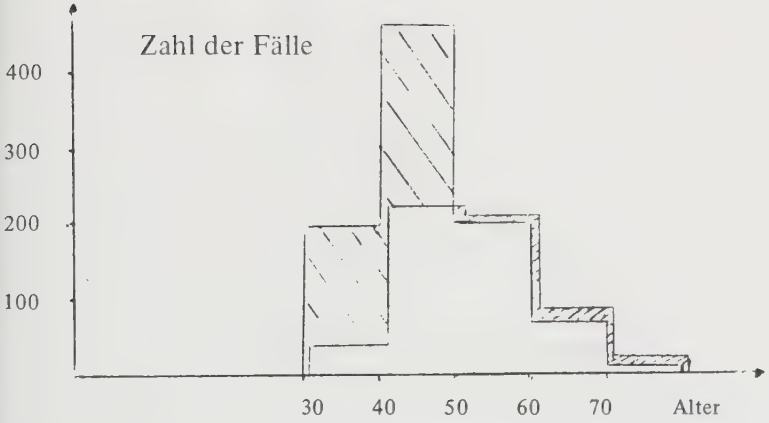


Tabelle 5 : Häufigkeitsverteilung der Hysterektomie mit und ohne Belassung der Adnexe.

4. **Die Indikationsstellung zwischen der abdominellen und vaginalen Uterusexstirpation nach Organerkrankungen.**

Abdominelle Hysterektomie

		I mit Adnexe	II mit einer	III ohne Adnexe	GES.	
Adnexe	gutartig	47	13	0	60	6,6 %
	bösartig	12	0	0	12	1,2 %
Adn.+Corpus	gutartig	178	131	0	309	33,6 %
	bösartig	10	1	0	11	1,3 %
Corpus	gutartig	120	39	140	299	32,5 %
	bösartig	108	2	2	112	12,2 %
Adn.+Collum	gutartig	11	13	0	24	2,6 %
	bösartig	1	0	0	1	0,1 %
Collum	gutartig	30	0	49	79	8,5 %
	bösartig	13	0	0	13	1,5 %
					920	100 %

Tabelle 6 : Indikationsstellung der abdominellen Hysterektomie nach Organerkrankungen

I = Abdominelle (erweiterte) Hysterektomie mit beiden Adnexen.
II = Abdominelle Hysterektomie mit einer Adnexe.
III = Abdominelle Hysterektomie ohne Adnexe.

Bei 920 ausgeführten Operationen entfielen auf gutartige Ovarialcysten 60 = 6,6 %. Gutartige Ovarialerkrankungen zusammen mit gutartigen Uteruserkrankungen wie Endometritiden oder Myomen ergaben 309 = 33,6 %. Erkrankungen der Gebärmutter 299 = 32,2 %, auf reine Myomoperationen entfielen hiervon 242 = 26,3 %. Gutartige Ovarialerkrankungen mit Portioveränderungen 24 = 2,6 %. Portioektopien zusammen mit Myomerkrankungen 79 = 8,5 %.

Der Anteil der bösartigen Befunde bei der abdominellen Hysterektomie betrug 149 oder 16,1 %. Hierbei bösartige Befunde der Eierstöcke wie Carcinome, Sarkome, Teratome 12 = 1,2 %. Ovarialtumoren zusammen mit Uteruserkrankungen 11 = 1,3 %. Bösartige Uteruserkrankungen 112 = 12,2 %, hiervon 99 Adenocarcinome, entsprechend 9,8 %. Ein Carcinoma colli III mit Ovarialcyste ergibt 0,1 %. Als bösartige Befunde der Cervix wurden 13 Cervixcarcinome operiert, damit 1,5 %.

Vaginale Hysterektomie

		I mit Adnexe	II mit einer	III ohne Adnexe	GES.	%
Adnexe+Corpus	gutartig	5	18	0	23	3,7 %
	bösartig	0	0	0	0	0 %
Corpus	gutartig	3	0	99	102	16,3 %
	bösartig	11	0	2	13	2,0 %
Collum	gutartig	0	0	23	23	3,7 %
	bösartig	0	0	7	7	1,1 %
Lageanomalie		4	24	427	455	73,0 %
		23	42	558	623	100 %

Tabelle 7 : Indikationsstellung der vaginalen Hysterektomie nach Organerkrankungen.

Die 20 bösartigen Befunde, gleich 3,1 %, gliedern sich in 6 Plattenepithelcarcinome der Cervix (0,9 %) sogenannte Mikro - Carcinome, 1 Adeno - Carcinom der Cervix und 13 (2%) Adeno - Carcinome des Corpus Uteri. Die 23 Operationen (3,7%) wegen Erkrankungen im Bereich des Collum Uteri waren auf Grund von cytologisch verdächtigen Portiobefunden getätigt worden..

Operationen zur Entfernung eines Myoms waren in 76 Fällen 12,3%, und solche mit gleichzeitiger Operation eines Descensus vaginae 153 somit 36 %, auf vaginalem Wege ausgeführt worden.
Die Gruppe der Lageanomalien in welcher Descensus, Prolaps und solche mit einer sekundären Indikation zusammenfaßt sind, stellen die größte Gruppe mit 455 oder 73 % dar.
Unsere Indikationen für die vaginale Hysterektomie stimmen mit den Angaben von *Navratil (40)* in etwa überein. 1. Gutartige Befunde des Uterus, 2. maligne Befunde von Corpus und Cervix, 3. Prolaps und Descensus. Die vaginale Operationsmethode wandte er in 15,5 % bei malignen Befunden an, unser eigenes Ergebnis beläuft sich hierbei auf 3,1 %.
Im Gegensatz hierzu ist für *Howkins (27)* die vaginale Hysterektomie in Verbindung mit bösartigen Erkrankungen, ausgenommen des Carcinoma in situ kontraindiziert.
Howkins (27) hält es für sicherer, bei malignen Befunden die Methode von Wertheim und Meigs, anstelle der Schauta - Operation anzuwenden, da hierbei auch das Lymphabflußgebiet entfernt werden kann.

4. Häufigkeit der Zystenbildung

Unser besonderes Interesse galt in dieser Arbeit der Frage nach der Entstehung von postoperativen Zysten an verbliebenen Ovarien. Bei insgesamt 990 mit Zurücklassung eines oder beider Ovarien ausgeführten Operationen, stellten wir in 13 Fällen postoperative Zystenbildung an den Ovarien fest. Nach den einzelnen Operationsmethoden aufgegliedert, teilen sie sich folgendermaßen ein :

I = Abd. Hyst. ohne Adnexe (191) = 3 Fälle = 1,57 %

II = Abd. Hyst. mit einer A. (199)= 7 Fälle = 3,51 %

abdominelle Operationen (390) = 10Fälle = 2,56 %

III = Vag. Hyst. ohne Adnexe (558) = 3 Fälle = 0,53 %
IV = Vag. Hyst. mit einer Ad. (42) = 0 Fälle = 0,00 %

vaginale Operationen (600) = 3 Fälle = 0,5 %

Tabelle 8 : Die Häufigkeit der postoperativen Ovarialcystenbildung aufgegliedert nach den einzelnen Operationsmethoden.

Kasuistik der Zystenbildungen an den verbliebenen Ovarien nach abdomineller Hysterektomie.

Fall 1 Krankenblatt Nr. 12245/59. Bei der 35 jährigen Patientin wurde 1959 eine abdominelle Hysterektomie mit Entfernung des linken Ovars vorgenommen. Die histologische Diagnose lautete: chronische Entzündung im Bereich von Uterus und Adnexe. Nach 7 Jahren trat ein Ovarialtumor auf, und bei der jetzt 42 jährigen Patientin wurde eine Follikelcyste des rechten Ovars entfernt.

Fall 2 Kbl. Nr. 11074/62. Bei der 39 jährigen Patientin wurde eine abdominelle Hysterektomie unter Belassung beider Adnexen wegen therapieresistenter Dysmenorrhoe und Polymenorrhoe ausgeführt. Ein Jahr später wurde bei der Patientin anlässlich einer Gallenblasenoperation eine cystische Ovarialgeschwulst entfernt.

Fall 3 Kbl. Nr. 1264/62. Bei der 40 jährigen Patientin wurde eine abdominelle Hysterektomie mit Entfernung der rechten Adnexe, wegen eines Uterus myomatosus und einer rechtsseitigen Ovarialcyste vorgenommen. 1966 mußte sich die inzwischen 44 jährige Patientin einer zweiten Operation auf Grund einer Sactosalpinx, Perioophoritis und Perisalpingitis unterziehen.

Fall 4 Kbl. Nr. 13268/62. Bei der 40 jährigen Patientin wurde wegen eines Uterus myomatosus eine abdominelle Hysterektomie mit Entfernung der linken Tube durchgeführt. 1963 bekam die jetzt 41 jährige Patientin Ovarialcysten. Diese wurden primär konservativ behandelt. Im Jahre 1966 wurde eine linksseitige,

gänseeigroße Zyste punkiert. Nach erneutem Auftreten eines Tumors, entschloß man sich noch im selben Jahr zur Relaperatomie und entfernte eine linksseitige Gelbkörperzyste und Follikelzyste durch Ovariektomie.

Fall 5 Kbl. Nr. 13036/63. Im Jahre 1963 wurde die 33 jährige Patientin wegen Dysmenorrhoe, Hypermenorrhoe und Endometiosis uteri operiert. Es wurde eine abdominelle Hysterektomie unter Belassung der Adnexe vorgenommen. Im Alter von 36 Jahren mußten beide Adnexen entfernt werden, wobei die Untersuchung des Operationspräparates folgenden Befund erbrachte: faustgroße Teercyste links, Hydrosalpinx links, kleincystische Degeneration des rechten Ovars.

Fall 6 Kbl. Nr. 12746/64. Die 39 jährige Patientin wurde 1964 wegen eines Uterus Myomatosus und eines rechtsseitigen Ovarialkystoms operiert. Es wurde eine abdominelle Hysterektomie mit Entfernung des rechten Ovars vorgenommen. Im Alter von 41 Jahren mußte sich die Patientin einer Ovarialpunktion unterziehen, eine erneute Zystenbildung trat nicht wieder auf.

Fall 7 Kbl. Nr. 11534/65. Die 41 jährige Patientin wurde wegen eines Uterus myomatosus mittels abdomineller Hysterektomie unter Belassung beider Adnexe operiert. Vier Jahre später bildete sich bei der jetzt 45 jährigen Patientin ein Ovarialtumor, sodaß nun beide Adnexe entfernt wurden.

Fall 8 Kbl. Nr. 11166/65. Bei der 40 jährigen Patientin wurde wegen eines Uterus myomatosus eine abdominelle Hysterektomie mit gleichzeitiger Entfernung der linken Adnexe vorgenommen. Noch im selben Jahr bildete sich bei der Patientin eine rechtsseitige Follikelcyste. Diese Zyste wurde punktiert, eine Neubildung erfolgte nicht.

Fall 9 Kbl. Nr. 13281/68. Die 46 jährige Patientin unterzog sich 1968 einer abdominellen Hysterektomie mit Entfernung der rechten Adnexe, wegen eines Uterus myomatosus und rechtsseitiger Follikelcyste. 1969 wurde eine linksseitige Ovarialcyste diagnostiziert und seither lediglich beobachtet.

Fall 10 Kbl. Nr. 13502/68. Bei der 37 jährigen Patientin wurde ein Uterus myomatosus zusammen mit einem kleinen Ovarialtumor entfernt. Es wurde eine abdominelle Hysterektomie mit Entfernung der rechten Adnexe ausgeführt. Im Jahre 1970 wurde eine linksseitige Ovarialgeschwulst gefunden und bisher lediglich beobachtet.

Im folgenden werden die drei Fälle von Ovariektomie nach vorausgegangener vaginaler Hysterektomie genannt:

Fall 1 Kbl. Nr. 12561/64. Die 39 jährige Patientin unterzog sich 1964 einer vaginalen Hysterektomie unter Belassung der Ovarien, wegen einer Uterus myomatosus. Vier Jahre später mußte sich die jetzt 43 jährige Patientin einen histologisch gutartigen Tumor des rechten Ovars entfernen lassen.

Fall 2 Kbl. Nr. 11220/65. Bei der 52 jährigen Patientin wurde eine vaginale Hysterektomie, auf Grund eines Uterus myomatosus, Erosion der Portio und eines Descensus uteri, in Verbindung mit einer Plastik ausgeführt. Zwei Jahre später mußte sich die Patientin einer sekundären Operation, wegen eines histologisch gesicherten parovariellen Leiomyofibroms und Follikelcysten beider Ovarien unterziehen.

Fall 3 Kbl. Nr. 13610/65. Wegen einer Endometriosis uteri interna, einer Portioerosion, sowie eines Descensus vaginae, wurde bei der 44 jährigen Patientin eine vaginale Uterusexstirpation und Scheidenplastik ausgeführt. 1969, 4 Jahre später mußte ein Ovarialtumor entfernt werden. Die histologische Untersuchung ergab eine Endometriose des Ovars.

Von den insgesamt 13 postoperativen Ovarialtumorbildungen wurden 10 operiert. Zwei Ovarialcysten wurden mittels Punktion behandelt, eine Neubildung erfolgte nicht. Bei einer Patientin wurde eine Ovarialcyste diagnostiziert, diese jedoch nur beobachtet, da die Patientin keinerlei Beschwerden hatte.

Den größeren Anteil von Zystenbildungen nach vorhergehender Hysterektomie, stellt jene Gruppe von Frauen dar, bei welchen eine abdominelle Hysterektomie mit Entfernung eines Ovars ausgeführt wurde; diese erreichten einen Prozentsatz von 3,51 %. Zystenbildung war hingegen seltener, wenn eine abdominelle Hysterektomie unter Belassung beider Adnexe ausgeführt worden war, 1,57 %. Auffallend war an diesem Ergebnis, daß ein deutlicher Unterschied postoperativer Zystenbildung zwischen diesen beiden Operationsmethoden besteht. Wurde bei der Erstoperation bereits ein Ovar auf Grund einer makroskopischen Veränderung

mitentfernt, so entstanden bei diesen Patientinnen in einem höheren Prozentsatz sekundäre Ovarialtumoren. Die Ursache kann darin gesehen werden, daß auch das nicht entfernte Ovar mikroskopisch nicht erkennbar verändert war und sich erst später zystisch entwickelte. Eine Begünstigung der Tumorbildung sieht *Arvay (1)* darin, daß die Entfernung der homolateralen Tube sowie des kontralateralen Ovariums, eine Irritation der Blutzufuhr bewirkt. In der Operationslehre von *Kirschner (30)* wird angegeben, die Tube so weit wie möglich vom Ovar entfernt abzusetzen, da durch Massenligaturen der anatomisch sehr differenzierte Blutkreislauf beeinträchtigt, und die Ursache einer zystischen Entartung der Eierstöcke werden kann.

Auffallend gering ist der Prozentsatz der Zystenbildungen bei der vaginalen Operationsweise. So bildeten sich nach vaginaler Hysterektomie ohne Adnexe 3 sekundäre Ovarialtumoren, welche damit einen Prozentsatz von 0,53 % erreichten. Die Gruppe, bei welcher eine vaginale Hysterektomie mit Entfernung einer Adnexe augeführt wurde, ist mit 42 Fällen relativ gering. In dieser Gruppe trat keine postoperative Zystenbildung ein. In diesem Zusammenhang ist es notwendig das Alter der Patientinnen zu betrachten, wobei ersichtlich wird, daß diese auf vaginalem Wege operierten Patientinnen, mit postoperativer Zystenbildung, älter waren als jene, welche mittels der abdominellen Operationsmethode operiert wurden.

Betrachtet man das Alter der Patientinnen zum Zeitpunkt der Erstoperation, so fällt auf, daß es sich vorwiegend um jüngere Patientinnen handelte, bei denen nachfolgende Ovarialcysten entstanden. Die Patientinnen waren meist um 40 Jahre alt. Da die postoperative Ovarialcystenbildung bei den etwas älteren, vaginal operierten Patientinnen, wesentlich geringer ist, muß ein Zusammenhang zwischen dem Alter und damit auch mit der Ovarialfunktion gesehen werden.

Aus unserer Untersuchung geht hervor, daß die Gruppe mit abdomineller Hysterektomie und einseitiger Adnectomie, die

schlechtesten Resultate zeigt. *Brinkley und Mitarbeiter (7)* sowie *Chateree und Mitarbeiter (8)*, stellten im Tierexperiment eine kompensatorische Hypertrophie des verbliebenen Ovars nach einseitiger Adnectektomie fest. Hingegen geben *Froewis (16) und Reynolds (47)* eine degenerative Veränderung am Ovar nach Hysterektomie an.

Von den 990 Frauen, welche unter Zurücklassung von Ovarien operiert worden waren, wurde kein einziger Fall einer malignen Entartung der verbliebenen Ovarien bekannt. Dieses Ergebnis stimmt mit *Dördelmann (11), Hollenbeck (24), Counseller und Mitarbeiter (10) sowie Whitelaw (63)* überein, die maligne Entartung verbliebener Ovarien nur äußerst selten gesehen haben. Im Gegensatz hierzu stehen die Ergebnisse von *Grogan (23)* mit 8,2 % maligner Entartung, jene von *Terz, Barber und Bruschwig (55)* mit 8,8 % Ovarialcarcinome nach vorhergehender Uterusexstirpation.

6. Morbidität und Mortalität

Die Morbidität betrug in unserer Untersuchung für die abdominelle Hysterektomie 12,1 %, insgesamt wurden 111 postoperative Komplikationen festgestellt.

Morbidität der abdominellen Hysterektomie 111 Fälle (12,1 %)

15	Pneumonien
3	Lungenembolien
1	Lungeninfarkt
9	Thrombosen
19	Thrombophlebitiden
5	Subileuserscheinungen
1	Praeileus
1	Ileus
1	Apoplexie
1	Lungenödem mit Nephrose
2	Schock
13	Narbenserome
4	Stumpfhämatome
6	Wundabszesse oder Infiltrate
12	Nahtdehiszensen
2	Arm- oder Beinparesen
2	Arzneimittelexantheme
14	Nachblutungen nach Antikoagulantienbehandlung
1	Parametritis nach Wertheim - Operation
1	Ureterverletzung und Neuimplantation in die Blase
1	Blasen - Scheiden - Fistel
2	Ureter - Scheiden - Fisteln

Mortalität als primäre Operationsfolge 12 Fälle (1,3 %)

4	Kreislaufversagen
3	Lungenembolien
1	Lungenödem mit Nephrose
1	Lungenödem mit Apoplex
1	Hirnödem mit Gerinnungsstörung
1	Blutungsschock
1	Ileus nach Wertheim Operation

Mortalität als sekundäres Geschehen

1 Schock nach Sektio mit Hysterektomie
1 Pneumonie bei Carcinosarkom
1 Lungenödem nach metastasierendem Mamma - Ca
2 Ovarialcarcinommetastasen
1 Apoplexie
1 Endotoxinschock bei abgestorbener Gravidität
1 Adeno - Ca. Metastasen

Die Morbidität der vaginalen Operationsmethode war in unserer Untersuchung mit 12,1 % gleich groß wie die der abdominellen Operationsmethode.
Morbidität der vaginalen Hysterektomie 76 Fälle (12,1 %):

10 Thrombophlebitiden
4 Thrombosen
6 Lungenembolien
6 Pneumonien
1 Schock
1 Transfusionszwischenfall
1 Parotitis
1 Armparese
1 Exanthem
2 Oberschenkelabszesse
1 Vulvaoedem
1 Nahtdehiszens
1 Subileus
23 Nachblutungen nach Antikoagulantienbehandlung
12 Blasenatonien
5 Ureter - Scheidenfisteln
1 Rectum - Scheidenfistel
1 Cystopyelitis

Mortalität als primäre Operationsfolge 5 Fälle (0,8 %):

1 Coma diabeticum
3 Lungenembolien
1 Encephalomalacie

Wie aus den Tabellen 9 - 12 hervorgeht, ist die Morbidität der vaginalen Operationsmethode insgesamt gleich groß, wie jene der abdominellen Methode. In Bezug auf die Mortalität, kann man ersehen, daß hierin das Ergebnis der vaginalen Methode günstiger ist.

	OP		Morbidität		Mortalität	
Ab. tot. mit Adnexen	530	57,6%	73	13,7 %	11	2,0 %
Ab. tot. mit einer Adnexe	199	21,6%	21	10,5 %	0	0,0 %
Ab. tot ohne Adnexe	191	20,8%	17	8,9 %	1	0,5 %
Gesamte abd. Operationen	920	100,0%	111	12,1 %	12	1,3 %

Tabelle 9 : Morbidität und Mortalität bei abdominellen Operationen

	OP		Morbidität		Mortalität	
Vag. tot. mit Adnexen	23	3,7%	5	21,7 %	1	4,4 %
Vag. tot. mit einer Adnexe	42	6,7%	6	14,3%	0	0,0 %
Vag. tot. ohne Adnexe	558	89,6%	65	11,6%	4	0,7 %
Ges. vaginale Operation	623	100,0%	76	12,1%	5	0,8 %

Tabelle 10 : Morbidität und Mortalität bei vaginalen Operationen

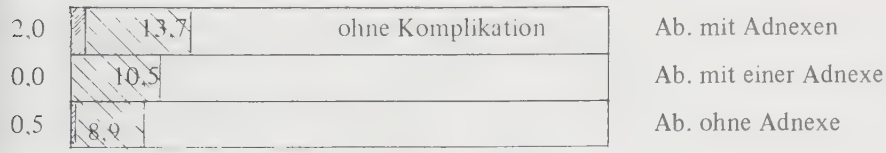


Tabelle 11 : Graphische Darstellung der abdominalen Operationen

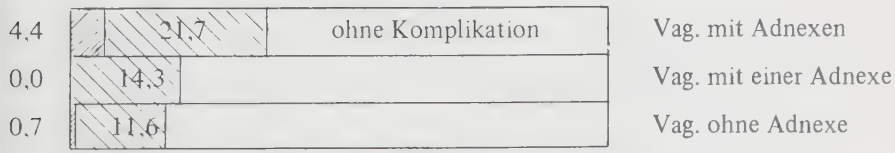


Tabelle 12 : Graphische Darstellung der vaginalen Operation

Die Morbidität betrug für die vaginal ausgeführten Operationen 12,1 % und für die abdominell ausgeführten Operationen gleichfalls 12,1 %. Dieses Ergebnis ist also noch besser als jene von *Steptoe (52)*, der einen Prozentsatz von 17 % (abdominelle Operationen) und 27,6 % (vaginale Operationen) angibt. *Gorisch und Viertel (21)* liegen mit der Morbidität bei vaginaler Operationsweise gleichfalls über dem Ergebnis der Frauenklinik Esslingen.

Die Untersuchung der Mortalität in einem Zeitraum von 10 Jahren (1958 - 1968) ergab einen Prozentsatz von 1,3 % bei den abdominell ausgeführten Operationen und 0,8 % bei den vaginellen. Diese Ergebnisse liegen teilweise etwas über jenen anderer Veröffentlichungen, insgesamt betrachtet nehmen unsere Werte eine Mittelstellung ein.

	Morbidität		**Mortalität**	
	abdomin.	vaginal	abdomin.	vaginal
Eigene Ergebnisse	12,1 %	12,1 %	1,3 %	0,8%
Steptoe (52)	*17,0 %*	*27,6 %*	*0,6 %*	*0,7%*
Gorisch (21)		*18,7 %*		*0,44 %*
Weidenbach (62)			*0,54 %*	*0,44 %*
Stirling (53)			*1,0 %*	*3,1 %*
Copenhaver (9)				*0,13 %*
Gorisch (21)				*0,44 %*
Weaver (61)				*0,09 %*
Szendi (54)				*0,24 %*

Tabelle 13 : Vergleich der Ergebnisse mit anderen Kliniken

III. Fragebogenaktion

Bei dieser Fragebogenaktion war primär das Ziel zu erforschen, in welchem Ausmaß sich bei denjenigen Frauen, bei welchen ein oder beide Ovarien belassen wurden, postoperativ Zystenbildung feststellbar würde. Zweitens wollten wir hierbei klären, inwieweit sich die abdominelle Operationsmethode von der vaginalen Methode in Bezug auf postoperative Zystenbildungen unterscheiden. Drittens, die subjektiven postoperativen Beschwerden zu erfragen, welche auch bei denjenigen Frauen mit erhaltenen Ovarien auftreten.

Die Fragestellung lautete:

1. Haben Sie sich nach der Operation immer wohl gefühlt?
2. Sind Beschwerden nach der Operation aufgetreten?
   a. Wallungen
   b. Nachtschweiß
   c. Herzklopfen
   d. Überfunktion der Schilddrüse
   h. Hoher Blutdruck
3. Haben Sie sich als Folge der Operation in ärztliche Be - handlung begeben müssen ?
4. Wurde eine erneute Operation an den Unterleibsorganen erforderlich, speziell an den Eierstöcken ?
5. Mußten Sie sich einer Operation an der Brust unterziehen ?

Es wurden folgende Kollektive angeschrieben :

I.	Abdominelle Hysterektomie ohne Adnexe	191 Frauen
II.	Abdominelle Hysterektomie mit einer Adnexe	199 Frauen
III.	Vaginale Hysterektomie ohne Adnexe	558 Frauen
IV.	Vaginale Hysterektomie mit einer Adnexe	42 Frauen
	Insgesamt	990 Frauen

Hiervon erhielten wir 666 Antworten, also 65,3 %..

Die Auswertung der Fragebogen erbrachte :

OP	I Abd.ohne Adnexe		II Abd.mit einer Adn.		III Vag.ohne Adnexe		IV Vag.mit einer Adn.	
	107		140		390		29	
Wohl gefühlt	82	76,7%	97	69,2%	291	72,0%	24	82,0%
Beschwerden	26	24,3%	51	36,4%	121	36,0%	8	27,5%
Wallungen	39	36,6%	79	56,0%	155	39,0%	18	62,0%
Nachtschweiß	22	20,5%	57	40,7%	122	31,3%	10	34,7%
Herzklopfen	32	24,0%	51	36,0%	187	47,0%	7	24,0%
Schilddr.überf.	12	11,2%	10	7,1%	33	8,4%	0	0,0%
Hoher Blutdr.	22	20,2%	29	20,0%	77	19,0%	5	17,0%
Ärztl.Behandl.	22	20,2%	30	21,4%	87	22,3%	8	27,5%
Op. an Ovar	3	8,8%	7	5,0%	3	0,8%	0	0,0%
Op. an Brust	1	0,9%	3	2,1%	6	1,0%	0	0,0%

Tabelle 14 : Auswertung der Fragebogen

Wie aus Tabelle 14 ersichtlich wird, erbrachte unsere Untersuchungen das Ergebnis, daß die klimakterischen Beschwerden bei denjenigen Frauen geringer ausfielen, die noch über zwei funktionstüchtige Ovarien verfügten, als bei solchen, die nur noch ein Ovar besaßen. An der Spitze der klimakterischen Beschwerden erscheinen die Hitzewallungen. In der Gruppe I (abdominelle Hysterektomie ohne Adnexe) geben 36 % Hitzewallungen an; Gruppe III (vaginale Hysterektomie ohne Adnexe) klagt in 39 % über Hitzewallungen. Deutlich erhöht waren die Ergebnisse in der Gruppe II (abdominelle Hysterektomie mit Entfernung einer Adnexe) mit 56,0 %, und in Gruppe IV (vaginale Hysterektomie mit Entfernung einer Adnexe) mit einem nochmals leicht höheren Ergebnis von 62,0 %. Diese Ergebnisse stimmen ziemlich genau mit jenen von *Richards (48)* überein. Er stellte fest, daß bei Entfernung beider Ovarien 98 % Patientinnen Hitzewallungen aufwiesen, 52 % wenn ein Ovar erhalten blieb und 27 % wenn beide Ovarien erhalten blieben.

Über Nachtschweiß klagten diejenigen Frauen mit nur einem verbliebenen Ovar in einem höheren Prozentsatz, 40,7 % und 34,7 %, als jene mit erhaltenen beiden Ovarien, 20,5 % und 34,7 %.
In 47,0 % klagten Frauen nach vaginaler Hysterektomie mit Belassung beider Adnexe über Herzklopfen, bei solchen mit Entfernung eines Ovars reduzierten sich dagegen die Beschwerden auf 24,0 %. Dieses Ergebnis steht im Gegensatz zu den anderen, bei welchen die Beschwerden bei erhaltenen Ovarien geringer sind. Bei der abdominellen Operationsmethode tritt Herzklopfen bei Frauen mit nur noch einem Ovar häufiger auf 36,0 %, als bei jenen mit zwei erhaltenen Eierstöcken 24,0 %.
Die Angaben über Schilddrüsenüberfunktion nach der Operation schwanken bei den einzelnen Operationsmethoden zwischen 11,2 % und 0,0 %, wobei den höchsten Wert die Gruppe I (abdominelle Hysterektomie ohne Adnexe) erreicht.
Einen erhöhten Blutdruck gaben 17 - 20 % aller Frauen, gleichmäßig verteilt auf die Gruppen I - IV an. Nach *Timonen und Mitarbeiter (57)* kann die Blutdruckerhöhung ausschließlich dem Altersfaktor zugeschrieben werden.
In ärztliche Behandlung begaben sich nach der Operation 20,2% - 27,5 %. Große Unterschiede bezüglich der einzelnen Operationsmethoden traten hierbei nicht auf.
Die Häufigkeit der postoperativen Ovarialzystenbildung an den verbliebenen Ovarien führt Gruppe II (abdominelle Hysterektomie mit Entfernung einer Adnexe) mit 5,0 % an. Bei Erhaltung beider Ovarien traten in geringerem Maße Zystenbildungen auf, 2,8 % und 0,8 %.
Operationen an der Brust wurden für die einzelnen Operationsgruppen, in 0,0 % - 2,1 % notwendig.
An Hand der in unserer Untersuchung gewonnenen Ergebnisse wird deutlich, daß durch die Erhaltung beider Ovarien bei der Hysterektomie, postoperative Beschwerden verringert werden. Es muß daher von seiten der klimakterischen Beschwerden die

Forderung nach Erhaltung der Ovarien, wann immer möglich aufgestellt werden.
In den Berichten über den Eintritt postoperativer klimakterischer Beschwerden, findet man eine große Variationsbreite über die Häufigkeit und die Schwere derselben.
Munday (38) stellte fest, daß etwa von einem Drittel der Frauen subjektive physische Störungen angegeben werden. Er schließt daraus, daß eine psychologische Vorbereitung der Patienten vor dem Eingriff, diese Operationsfolgen reduzieren könnte.

Tsyrulnikov (58) stellte in 76,9 % der Fälle von totaler Hysterektomie unter Belassung eines Ovars vegetative Neurosen fest. Ähnlich ist das Ergebnis von *Glas (20)*, der bei etwa 40 % der Fälle von Hysterektomie ohne Ovariektomie postoperative Beschwerden feststellte und in 71 %, wenn nur noch ein Ovarium postoperativ erhalten war. *Mc-Laren (38)* bemerkte in 46,5 % klimakterische Beschwerden, wenn beide Ovarien mitentfernt wurden; bei nur 1,5 % derjenigen Frauen mit vollständig erhaltenem Ovarialgewebe. *Dodds und Mitarbeiter (12)* fanden Wallungen bei 75 % der Patientinnen ohne Ovarien, jedoch in 83 % bei denen ein oder beide Ovarien verblieben waren.

Grogan und Duncan (22) berichten, daß in einer Patientengruppe unter 39 Jahren nur 13,5 % mit beidseitiger Ovarialexstirpation, Beschwerden angaben, im Gegensatz zu 33 % bei welchen Ovarialgewebe erhalten wurde.

1. Untersuchung aller abdominellen und vaginalen Operationen

Die Untersuchung der Gruppen I und II (abdominelle Hysterektomien), sowie der Gruppen III und IV (vaginale Hysterektomien), mittels des $\chi 2$ - Tests erbrachte die folgenden Ergebnisse :

	χ^2
Wohl gefühlt nach der Operation	0,60
Beschwerden nach der Operation	0,011
Wallungen	2,66
Nachtschweiß	0,017
Herzklopfen	10,31
Schilddrüsenüberfunktion	0,22
Hoher Blutdruck	0,11
Ärztliche Behandlung	0,237
Operation an Ovarien	9,02
Operation an der Brust	0,04

Tabelle 15 : Zusammenstellung der Ergebnisse des $\chi 2$ - Tests

Das Ergebnis des χ 2 - Tests, bei der Untersuchung von abdomineller und vaginaler Operationsmethode, zeigt nur für die folgenden Merkmale einen signifikanten Unterschied; dargestellt in Tabelle 16 und 17 :

	Abdom.	Vag.
Herzklopfen	33,6 %	46,3 %
Op. an Ovarien....	4,2 %	0,7 %

Tabelle 16 :

	stat.Sicherh.	χ^2	d.f.
Herzklopfen	99,5 %	10,31	1
Op. an Ovarien	99,5 %	9,02	1

Tabelle 17 : Signifikante Ergebnisse des χ^2 - Tests

Die Unterschiede zwischen den Ergebnissen der abdominellen und vaginalen Operationsmethode werden in den obenstehenden Tabellen 16 und 17 deutlich. Bei der vaginalen Operationsmethode geben die Frauen in einem wesentlich höheren Prozentsatz an (46,3 %), unter Herzklopfen zu leiden, als bei der abdominellen Methode (33,6 %). Der Grund hierfür ist möglicherweise das höhere Alter der vaginal operierten Frauen. Die anderen vegetativen Beschwerden, wie Wallungen und Nachtschweiß, sind im Gegensatz hierzu annähernd gleich.

Die Untersuchung des Merkmals *Nachoperationen an den Ovarien* zeigt einen signifikanten Unterschied zwischen den beiden Operationsmethoden. Der Prozentsatz der Nachoperationen ist bei der abdominellen Operationsmethode mit 4,2 % gegenüber den 0,7 % bei vaginalen Methode, wesentlich höher.

2. Untersuchung derjenigen Gruppen, bei welchen ein oder beide Ovarien belassen wurden.

Im Folgenden werden die Gruppen I und III (beide Ovarien bei der Operation belassen), sowie die Gruppen II und IV (ein Ovar entfernt), an Hand des $\chi 2$ - Tests untersucht.

	χ^2
Wohl gefühlt nach Operation	0,78
Beschwerden nach Operation	1,68
Wallungen	17,3
Nachtschweiß	6,64
Herzklopfen	4,93
Schilddrüsenüberfunktion	1,64
Hoher Blutdruck	0,00
Ärztliche Behandlung	0,02
Operation an Ovarien	5,68
Operation an der Brust	0,11

Im Folgenden werden die signifikanten Ergebnisse des χ 2 - Tests für die Gruppen bei welchen die Ovarien vollständig oder teilweise belassen wurden, nochmals zusammengefaßt.

	1 Ovar	2 Ovare	stat.Sich.
Op. an Ovarien . . .	4,1 %	1,2 %	97,5 %
Wallungen	57,4 %	39,0 %	99,9 %
Nachtschweiß	65,7 %	29,0 %	99,0 %
Herzklopfen	34,3 %	44,1 %	95,0 %

Tabelle 18 :

	stat.Sichh.	χ 2	d.f.
Op. an Ovarien . . .	97,5 %	5,68	1
Wallungen	99,9 %	17,3	1
Nachtschweiß	99,0 %	6,64	1
Herzklopfen	95,0 %	4,93	1

Tabelle 19 : Signifikante Ergebnisse des χ 2 - Tests

Wie aus den Tabellen 18 und 19 ersichtlich ist, ergibt sich ein Prozentsatz von 4,1 % (ein Ovar entfernt), gegenüber 1,2 % (beide Ovarien belassen) bei den Nachoperationen an den Ovarien. Dieses Ergebnis stimmt mit jenem von *Brinkley und Mitarbeiter (7),* die nach einseitiger Ovariectomie eine kompensatorische Hypertrophie des verbliebenen Ovars feststellten.

Wallungen und Nachtschweiß traten bei denjenigen Frauen häufiger auf, bei denen nur noch ein Ovar nach der Operation zurückgeblieben war, 57,4 % und 65,7 % gegenüber 39,0 % und 29,0 %, bei denjenigen Frauen mit noch zwei funktionstüchtigen Ovarien. Herzklopfen hatten jedoch diejenigen Frauen vermehrt (34,3 % zu 44,1 %) bei welchen beide Ovarien belassen wurden. Eine Erklärung hierzu kann nicht gegeben werden, und diese Beobachtung steht auch im Gegensatz zu der Ansicht, daß die vegetativen Funktionen bei der Belassung beider Ovarien geringer sind *(Richards 48).*

Zusammenfassung

Die vorliegende Untersuchung basiert auf einer Anzahl von 1543 Hysterektomien, die in den Jahren von 1958 bis 1968 in der Frauenklinik Esslingen ausgeführt wurden. Hierbei entfielen auf die abdominelle Operationsmethode 920 und auf die vaginale 623 Frauen. Bis 1964 zeigt sich ein Mittelwert für die vaginale Methode von 33,7 % und 66,3 % für die abdominelle. Ab 1964 steigt der Prozentsatz der vaginalen Operationsmethode auf 45,5 % an. Insgesamt zeigt sich ein Verhältnis von 40,4 % (vag.) zu 59,6 % (abdominal).

Beide Operationsmethoden lassen einen gemeinsamen Altersgipfel, für das 40. - 49. Lebensjahr erkennen. Dabei zeigt sich eine Zunahme der vaginalen Operationsmethode mit zunehmendem Alter, nach dem 70. Lebensjahr dominiert wieder die abdominelle Methode mit 63 %.

Die Untersuchung der Altersabhängigkeit nach dem Gesichtspunkt der Mitentfernung von Ovarien, ihrer vollständigen oder teilweisen Belassung, erbrachte folgendes Resultat. Die Ovarien wurden den Frauen unter 40 Jahren möglichst immer erhalten, von 40 - 49 war das Verhältnis 1 : 2, für die Belassung der Ovarien; nach dem 50. Lebensjahr wurde der Prozentsatz der Mitentfernung von Ovarien immer größer.

Bei den abdominell ausgeführten Operationen stellte die Indikationsstellung auf Grund von Myomen den größten Anteil mit 26,3 %; Adenocarcinome ergaben einen Prozentsatz von 9,8 %. Die vaginale Operationsmethode stand in 73 % der Fälle unter dem Gesichtspunkt der Beseitigung von Senkungs- und Lageanomalien, dabei war in 36 % der Fälle eine Myomentfernung verbunden.

Als nächstes wurden die abdominelle und vaginale Hysterektomie, bezüglich der Entstehung postoperativer Ovarialcysten der verbliebenen Ovarien aus Sicht der darüber veröffentlichten Literatur betrachtet und anschließend mit dem eigenen Beobachtungsgut verglichen.

An den verbliebenen Ovarien konnten in 13 Fällen Veränderungen festgestellt werden. Dies entspricht einem Prozentsatz von 2,56 % bei der abdominellen Operationsmethode und 0,5 % bei der vaginalen Methode. Hierbei fiel auf, daß den größten Anteil von Zystenbildungen, jene Gruppe darstellt, bei welcher eine abdominelle Hysterektomie mit Entfernung einer Adnexe ausgeführt wurde (3,51 %). Auffallend gering ist der Prozentsatz von Zystenbildungen bei der vaginalen Methode mit nur 0,53 %.

Eine maligne Entartung der belassenen Ovarien konnte nicht festgestellt werden.

Die Morbidität betrug für die vaginal ausgeführten Operationen 12,1 % und für die abdominell ausgeführten gleichfalls 12,1 %. Die Untersuchung der Mortalität ergab 1,3 % bei der abdominellen und 0,8 % bei der vaginalen Operationsweise.

Mit Hilfe einer Fragebogenaktion wurde die postoperativen Beschwerden derjenigen Frauen untersucht, welchen bei der Hysterektomie ein oder beide Ovarien erhalten bleiben. Ein wesentlich besseres Ergebnis zeigte sich bei denjenigen Frauen mit erhaltenen Eierstöcken. Diese gaben für die einzelnen Operationsmethoden 36 % und 39 % klimakterische Beschwerden, wie Wallungen, an. Deutlich erhöht waren die Ergebnisse bei den Frauen mit nur noch einem Ovar, 56 % und 62 %.

Die postoperativen Beschwerden der abdominellen und vaginalen Operationsmethode erbrachten folgende Ergebnisse. Bei der vaginalen Operationsmethode hatten die Frauen in einem wesentlich höheren Prozentsatz (46,3 %) Herzklopfen, als bei der abdominellen Methode (33,6 %). Signifikant war das Ergebnis bei den Nachoperationen, hierbei liegt der Prozentsatz der Nachoperationen an den Ovarien, bei der abdominellen Operationsmethode mit 4,2 %, gegenüber 0,7 % bei der vaginalen Methode, wesentlich höher.

Die Untersuchung der Gruppen mit einem Ovar gegenüber derjenigen mit zwei verbliebenen Ovarien erbrachte, daß die Häufigkeit der Nachoperationen an den Ovarien bei der Gruppe mit nur einem Ovar, mit 4,1 % wesentlich höher war, als bei denen mit zwei Ovarien die 1,2 % erreichten.

Die vegetativen Beschwerden waren bei der Gruppe mit einem Ovar höher (57,4 %), als bei denen mit beiden Ovarien (39,0 %), diese Zahlen ergaben sich bei dem Merkmal Wallungen, Nachtschweiß geben 65,7 % der Frauen mit einem Ovar gegenüber 29,0 % mit beiden Ovarien an. Herzklopfen hatten jedoch diejenigen Frauen vermehrt (34,3 % zu 44,1 %) bei welchen beide Ovarien belassen wurden.

Literatur :

1 *Arvay, A., Nyiri, I. u. Buris :* Die Wirkung der Hysterektomie auf die Morphologie und Funktion der Ovarien. Acta Chir. Acad. Sci. Hung. **2,** 381 - 398 (1961)

2 *Baidin, A. :* Über die Ovarialfunktion nach Uterusexstirpation. Arch. Gynäk. **168,** 191 (1939)

3 *Beavis, E.L.G., Brown, J.B. and Smith, M.A. :* Ovarian function after hysterektomy with conservation of the ovaries in premenopausal woman. J. Obst. Gynaec. Brit. Cwlth. **76,** 969 - 78, (1969)

4 *Belling, C.G., Marcus, S.L., Markham, S.M.:* Functional Activity of the Corpus luteum following Hysterectomy. J. Clin. Endocrin. **30,** 30 (1970)

5 *Brehm, H. Kummert, W.:* Das Klimakterium und die Therapie seiner Beschwerden. Med. Welt. 121 - 28 (1961)

6 *Brehm, H. :* Wann darf man ohne nachteilige Folgen die Ovarien entfernen ? Arch. Gynäk. **195,** 240 - 44 (1961)

7 *Brinkley, H.J., Wickersham, First, N.L., Casida, L.E.:* Effect of unilateral Ovariectomy on the Structure and Function of the Corpora Lutea of the Pig, Endocrinology **74,** 462 - 7 (1964)

8 *Chateree, A., Greenwald, G.S. :* Compensatory Ovarian Hypertrophy following unilateral Ovariectomy of the Pseudopregnant or Pregnant Rat. Endocrinology **88,** 491 - 6 (1971)

9 *Copenhaver, E.:* Vaginal hysterectomy. Amer. J. Obstet. Gynec. **84,** 123 - 8 (1962)

10 *Counseller, V.S., Hunt, W., Haigler, F. :* Carcinoma of the ovary following hysterectomy. Amer. J. Obstet. Gynec. **69,** 538 (1955)

11 *Dördelmann, P. und Wölker, H.:* Die Funktion der Ovarien nach Uterusexstirpation. Münch. med.Wschr. **110,** 2061 - 67 (1968)

12 *Dodds, D.T., Potgieter, C.R., Turner, P.J. and Scheppers, G.P. :* South African M.J. **35,** 53 (1961) zitiert in De NEEF, J., Amer. J.Obstet. Gynec. **96,** 1088 (1966)

13 *Doyle, L.L., Barclay, D.L., Duncan G.W. a. Kirton, K.T. :* Human luteal function following hxsterectomy as assessed by plasma progestin. Amer. J.Obstet. Gynec. **110,** 92 - 98 (1971)

14 *Driessche Vanden, R. :* Exploration hormonale functionelle de l'ovaire restant. Bull. Fèd. Gynèc. Obstèt. franc. **11**, 62 -81 (1959)

15 *Emge, L.A. :* zitiert von *Randall, C.L. :* Ovarian function and woman after the Menopause. Amer.J. Obstet. Gynec. **73**, 1000 (1957)

16 *Froewis, J. u. Ulm, R. :* Weitere tierexperimentelle Untersuchungen zur Frage der inneren Sekretion des Uterus. Acta neuroveg. (Wien) **15**, 101 (1956)

17 *Funk - Brentano :* Les mèfaits de la conservation ovarienne. Ses èchecs - ses dangers, Bull. Fèd. Gynèc. Obstèt. franc. **11**, 82 - 93 (1959)

18 *Funk - Brentano, P.:* Etude pathogènique des èchecs de la conservation ovarienne. Bull. Fèd. Gynèc. franc. **11**, 104 - 108 (1959)

19 *Funk - Brentano, P.:* Contre-indications dela conservation ovarienne, Bull. Fèd. Gynèc. Obstèt. franc. **11**, 130 - 135 (1959)

20 *Glas, R. :* Über klimakterische Beschwerden nach gynäkologischen Operationen. Mschr. Geburtsh. Gynäkol. **92**, 409 (1932)

21 *Gorisch, G. und Viertel, G.:* Zur vaginalen Hysterektomie bei gutartigen Erkrankungen.
Zbl. Gynäk. **83**, 594 - 99 (1961)

22 *Grogan, R. H. and Duncan, C.J.:* Amer. J. Obstet. Gynec. **70**, 1277 (1955)

23 *Grogan, R.H.:* Reappraisal of residual ovaries. Amer. J. Obstet. Gynec. **97**, 124 - 29 (1967)

24 *Hollenbeck, Z.J.R.:* Ovarien cancer. - Prophylactic ophorectomy. Amer. Surg. **21**, 442 - 446 (1955)

25 *Hopman, B.C.:* Vaginal cytology in hysterectomized patients with spezial consideration to presence or absence of ovarian function after hysterectomy.
Symposion. Acta cytol. (Philad.) **4**, 101 (1960)

26 *Horn, B. Gimes, R.a. Könya, Z.:* Über die Funktion der Ovarien nach Uterusexstirpation. Zbl. Gynäk. **86**, 801 - 5 (1964)

27 *Howkins, J.:* Vaginal and abdominal hysterectomy. J. Obst. Gynaec. Brit. Cwlth. **72**, 858 - 59 (1965)

28 *Hawksworth, W.:* Indications for vaginal hysterectomy. J. Obst. Gynaec. Brit. Cwlth. **72**, 847 - 50 (1965)

29 *Johnson, C.G.:* Vaginal hysterectomy and vaginectomy in personal retronspect. Amer. J. Obstet. Gynec. **105**, 14 - 19 (1969)

30 *Kirschner, M.:* Allgemeine und spezielle chirurgische Operationslehre. Band IX, 62

31 *Kok, F.:* Über das funktionelle Verhalten der zurückgelassenen Eierstöcke nach operativer Entfernung der Gebärmutter. Archiv. Gynäk. **141**, 255 (1930)

32 *Krige, C.F.:* The repair of genital prolapse combined with vaginal hysterectomy. J. Obst. Gynaec. Brit. Cwlth. **69**, 570 - 84 (1962)

33 *Mc Laren, H.C. :* J. Obst. Gynaec. Brit. Emp. **48**, 1 (1941)

34 *Leinzinger, E. u. Moosburger, K.:* 1003 Uterusexstirpationen bei gynäkologischen Indikationen in der Landesfrauenklinik Linz, Wien. med. Wschr. **119**, 495 - 499 (1969)

35 *Lipschutz, A.:* Experimentelle Ovarialtumoren. Gynaecologia (Basel) **156**, 93 - 115 (1963)

36 *TeLinde, R.M. and Wharton, L.R. :* Ovarian function following pelvic operation. Amer. J. Obstet. Gynec. **80**, 844 - 62 (1960)

37 *Morris, W.I.C.:* Doubts on the value of vaginal hysterectomy in the managment of the genital prolapse. J. Obst. Gynaec. Brit. Cwlth. **72**, 860 - 61 (1965)

38 *Munday, R.N. and Cox, L.W.:* Hysterectomy bei gutartigen Erkrankungen. Med. J. Aust. **54 II**, 759 (1963)

39 *Murless, B.C. :* South African J; Obst. Gynaec. **2**, 62 (1964)

40 *Navratil, E.:* The place of vaginal hysterectomy. J. Obstet. Gynaec. Brit. Cwlth. **72**, 841 - 6 (1965)

41 *DeNeef, J. and Hollenbeck, Z.J.R.:* The fate of ovaries preserved at the time of hysterectomy. Amer. J. Obstet. Gynaec. **96**, 1088 - 97 (1966)

42 *Di Paola, G. Arrighi, L.A., Guixa, H.L. :* Fisiopatologia del ovario restante con reduccion de la massa ovarica. Obstet. Ginec. lat.-amer. **17**, 21 - 32 (1959)

43 *Randall, C.L.:* Ovarian function and woman after hysterectomy. Amer. J. Obstet. Gynaec. **73,** 1000 (1957)

44 *Randall, C.L.:* Conservation of the ovary. Clin. Obstet. Gynaec. **4,** 855 - 64 (1961)

45 *Randall, C.L. and Paloucek, F.:* The frequency of oophorectomy at the time of hysterectomy. Amer. J. Obstet. Gynec. **100,** 716 - 26 (1968)

46 *Rauter, B., Sochorek, F. und Tatra, G. :* Die vaginale Hysterektomie im Rahmen der gynäkologischen Operationen. Zbl. Gynäk. **88,** 1042 - 7 (1966)

47 *Reynolds, S.R.:* Physiological Bases of Gynecology and Obstetrics. Thomas Springfield 1952

48 *Richards, N.A.:* Proc. Roy. Soc. Med. **44,** 496 (1951) zitiert von *DeNeef* in Amer. J. Obstet. Gynec. **96**

49 *Robbins, S.L. and Shepard, J.:* Effect of hysterectomy on the rabbit ovary. Amer. J. Obstet. Gynec. **86,** 367 - 73 (1963)

50 *Roux, G.:* De la conservation ovarienne en cours d'hysterektomie, Bull. Fèd. Gynèc. Obstèt. franc **11,** 47 - 54 (1959)

51 *Stangl, J. und Veres, I.:* Indiaktionen und Ergebnisse von 700 vaginalen Uterusexstirpationen. Zbl. Gynäk. **85,** 801 - 6 (1963)

52 *Steptoe, P.C.:* Memorandum on vaginal hysterectomy. J. Obst. Gynaec. Brit. Cwlth. **72,** 862 - 3 (1965)

53 *Stirling, H.:* Vaginal hysterectomy in the Treatment of Prolapse J. Obst. Gynaec. Brit. Cwlth, **72,** 847 - 50 (1965)

54 *Szendi, B. und Lakatos, I.:* Indikationen, Morbidität und Mortalität von 1626 mit Bauchhöhlenöffnung verbundenen Operationen. Zbl. Gynäk. **84,** 1479 - 1488 (1962)

55 *Terz, J.J., Barber, H.R.K. and Brunschwig, A.:* Incidence of Carcinoma in the Retained Ovary. Amer. Surg. **113,** 511 - 15 (1967)

56 *Tietze, K.:* Der Uterus, ein innersekretorisches Organ ? In : Seitz - Ammreich, Biologie und Pathologie des Weibes, Bd. II, S. 551, Berlin - Innsbruck - München - Wien : Urban & Schwarzenberg 1952.

57 *Timonen, S. Kalaja, S. und Ojanen, R.:* Der endokrine Effekt der subtotalen Hysterektomie. Arch. Gynäk. **196**, 292 - 306 (1961)

58 *Tsyrulnikov, M.L.:* Climacteric disorders in woman following hysterectomy. Akus i. Ginek. **36**, 86 - 91 (1960)

59 *Tulzer, H.:* Zur Frage des Operationsweges der Uterusexstirpation. Wien. klin. Wschr. **81**, 770 - 3 (1969)

60 *Watteville, H.:* Aspects cliniques de l'ovaire restant après hysterectomie. Bull. Fèd. Gynèc. franc. **11**, 94 - 103 (1959)

61 *Weaver, R.T.:* Some comments on vaginal hysterectomy in Canada. J. Obst. Gynaec. Brit. Cwlth. **72**, 855 - 57 (1957)

62 *Weidenbach, A. und Thieme, R.:* Stellung der abdominellen und vaginalen Totalexstirpation in der operativen Gynäkologie. Münch. med. Wschr. **110**, 2080 - 84 (1968)

63 *Whitelaw, R.G.:* Pathology and the conserved ovary. J. Obst. Gynaec. Brit. Emp. **66**, 413 - 416 (1959)

64 *Whitelaw, R.G.:* Ovarian activity following hysterectomy. J. Obst. Gynaec. Brit. Emp. **65**, 917 - 932 (1958)

65 *Wright, R.C.:* Hysterectomy: Past, Present and Future. Obstet. Gynaec. **33**, 560 - 63 (1969)

66 *Yarell : zitiert von Baidin in :* Über die Ovarialfunktion nach Uterusexstirpation. Arch. Gynäk. **168**, 191 (39)

67 *Yenen, E. :* Welche Bedeutung hat die Schilddrüse für den Ablauf des menstruellen Zyklus ? Zbl. Gynäk. **67**, 1122 (1943)

68 *Zaczek, T.:* Ovarien function after hysterectomy. Amer. J. Obstet. Gynaec. **85**, 102 - 3 (1963)

69 *Zsolnai, B. und Lapis, K.:* Über die morphologischen Veränderungen in den nach Exstirpation des Uterus bzw. Endometriums zurückgelassenen Eierstöcken. Acta Chir. Acad. Sci. Hung. **2**, 335 - 48 (1961)

Lebenslauf

Ich, Gerhard Foohs wurde am 25. April 1944 als Sohn des damaligen Oberarztes Dr. med. Ludwig Foohs und seiner Ehefrau Grete, geborene Bernreuther, in Geislingen / Steige geboren. Im Jahre 1945 zogen wir nach Kirchheim / Teck um. Am selben Ort wurde ich 1950 in die Grundschule aufgenommen und trat 1955 in das Gymnasium über. Die ersten Klassen absolvierte ich in Kirchheim / Teck und 1959 wechselte ich in die Freie Georgenschule über. Im Jahre 1964 legte ich die Reifeprüfung ab. Im Sommersemester 1965 begann ich an der Universität Stuttgart - Hohenheim das Medizinstudium und wechselte nach dem Vorphysikum an die Universität Freiburg. Die ärztliche Vorprüfung legte ich 1968 in Freiburg ab. Vom Sommersemester 1969 ab studierte ich an der Ludwigs - Maximilians - Universität München, wo ich auch mein Staatsexamen am 14.Juli 1971 bestand. Seit dem 1. September 1971 bin ich als Medizinalassistent tätig.